

## **ARTVİN YÖRESİNDE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, BİYOÇEŞİTLİLİĞİ TEHDİT EDEN ETMENLER VE ÖNERİLER**

### **BIODIVERSITY IN ARTVIN: MAJOR THREATS AND SUGGESTIONS**

Fahrettin TİLKİ<sup>1</sup>, Aydın TÜFEKÇİOĞLU<sup>1</sup>, Salih TERZİOĞLU<sup>2</sup>, Şağdan BAŞKAYA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi, 08000-ARTVİN

<sup>2</sup>KTÜ Orman Fakültesi, 61080-Trabzon

Anahtar sözcükler: biyolojik çeşitlilik, bitki, hayvan, ekosistem

Key words: Biological diversity, flora, fauna, ecosystem

#### **Özet**

Artvin bitki türü ve endemik türler çeşitliliği bakımından önde gelen illerimiz arasındadır. Artvin sınırları içinde 119 endemik takson olmak üzere toplam 1268 bitki taksonu tespit edilmiştir. Artvin faunasını oluşturan türler, sayısı ve türlerin niteliği bakımından da oldukça önemlidir. Artvin’de biyoçeşitliliği tehdit eden ana etmenler ekosistemin bozulması (baraj yapımı, ormandan açma), türlerin aşırı kullanımı, toprak, su ve hava kirlenimi ve yanlış ormancılık ve tarımsal faaliyetler olarak belirlenmiştir. Artvin’de korunan alan miktarı 40000 ha civarında olup bu alanların miktarlarının artırılması yanında var olan alanlardaki ormancılık faaliyetleri, bitki ve hayvan varlığını koruma yönünde düzenli ve planlı bir şekilde yapılmalıdır. Biyoçeşitliliğin korunması yönünde ayrıca bilimsel kalitede biyolojik envanter yapılmalı, karışık ormanların varlığını sürdürmesi yönünde müdahale yapılmalı, ağaçlandırma amacıyla doğal türler kullanılmalı ve özellikle geniş alanlarda yapılan ağaçlandırma çalışmalarında (baraj havzalarında) dikim yapılmayan bazı alanlar bırakılmalı, baraj suları altında kalan türlerin varlıklarını devam ettirebilmesi amacıyla ex situ koruma yöntemi kullanılmalı ve etkin kamuoyu eğitimi ve bilinci oluşturma yönünde çalışılmalıdır.

#### **Summary**

Artvin exhibits unique features in its biodiversity. 119 taxa are endemics to Artvin and a total of 1268 vascular plant and fern species were reported. Artvin has also one critically endangered and one endangered reptile, and 7 vulnerable mammals. The major factors that cause the

decline of biodiversity in Artvin are: ecosystem alteration and fragmentation (mainly dam construction), exploitation and overharvesting, pollution of soil, water and atmosphere, and industrial agriculture and forestry. To protect biodiversity, in situ and ex situ conservation strategies are required and conservation programs should be increased. Management plans for all conservation programs require completion and implementation, and conservation of natural resources requires public education.

## Giriş

Biyolojik çeşitlilik bir bölgedeki bütün bitki, hayvan ve mikroorganizma ile birlikte ekosistemleri ve ekolojik işlevleri kapsamaktadır. Biyolojik çeşitliliğin 3 temel ögesi bulunmaktadır. Bunlar: tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliğidir(1). Sisk ve ark.'nın geliştirdiği tür ve endemik tür endeksleri hesaplamalarına göre Türkiye tür zenginliği bakımından dünyada 78'inci ve endemik tür zenginliği bakımından ise 75'inci sırada gösterilmektedir (2). Ancak bu endeks değerleri belirlenirken daha çok hayvan türü zenginliğinin çok olduğu ve yeteri kadar veri bulunmayan tropik bölgelerde bulunan ülkeler için geliştirildiğini dikkate almak gerekir. Türkiye hayvan türleri bakımından bir çok tropik ülkeye göre daha fakir olmakla birlikte bitki türleri bakımından oldukça zengindir. Türkiye'de toplam 9 028 bitki taksonu mevcut olup bu sayı Almanya'da 3 319, İtalya'da 1 726, Avusturya'da 2 985, İngiltere'de 1 720 ve Fransa'da 4 674'dür (3). Avrupa'da memeli hayvan sayısı ortalama 76, kuş sayısı 406 olup bu rakamlar Türkiye'de sırasıyla 132 ve 450'dir. Diğer omurgalı hayvan sayısı ise 635 ile en yüksek Türkiye'dedir. Bu türlerden 12 bitki türü ve 20 hayvan türü yok olmuştur.

Artvin ili coğrafi konumu, jeolojik yapısı, su kaynakları ve iklimi nedeni ile gerek bitki türü gerekse hayvan türü yönünden oldukça zengindir. Artvin ilinin %53'ü orman (390 662 ha), %17.7'si mera (130 810 ha), %4.3'ü tarım alanı (32 019 ha) ve %26.6'sı (183 306 ha) ise diğer amaçlar için kullanılmaktadır (4). Artvin-Çoruh nehri ve kolları üzerinde 20 den fazla baraj planlanmış olup bir kısmının inşaatı devam etmektedir. Yapımı süren ve planlanan barajlar dışında, yanlış ormancılık ve tarımsal faaliyetler, madencilik, ormandan açma, toprak ve havanın kirlenmesi biyoçeşitliliği tehdit eden ana etmenler olarak Artvin ilinde karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada Artvin yöresinin Flora ve Fauna türleri ile bu bölgede biyolojik çeşitliliği tehdit eden etmenlerin ve alınması gerekli önlemlerin irdelenmesine çalışılmıştır.

## Artvin Yöresinin Bitki Varlığı (Flora)

Artvin bitki türü ve endemik türler çeşitliliği bakımından önde gelen illerimiz arasındadır. Artvin sınırları içinde toplam 1268 takson (112 familya, 502 cins), 119 endemik takson (26 familya, 67 cins) tespit edilmiştir (5). Tüm Türkiye florasının yaklaşık 10 000 tür ihtiva ettiği göz önüne alınırsa bunun yaklaşık % 13'lük bir kısmının Artvin'de de bulunduğu ortaya çıkmaktadır. Aynı şekilde Tüm Türkiye de 2700 endemik tür tespit edilmiş olup bunun yaklaşık % 4.4'ü Artvin 'de bulunmaktadır. Ancak ilin florasının kapsamlı bir şekilde araştırılmamış olması bu sayıların gelecekte daha da yükselebileceğini göstermektedir.

Artvin ili Doğu Karadeniz Bölgesi Florasının önemli bir kısmını kapsamaktadır. Bölgede yaklaşık 2500 tür kaydedilmiş olup bunun yaklaşık yarısı Artvin'de bulunmaktadır. Bölgenin tipik ekosistemlerinden olan doğal yaşlı ormanlar, *Rhododendron* fundalıkları, yayla ve alpin otlakları, dağ eteklerindeki taş yığınları, uçurum ve göl toplulukları gibi ekosistemler en güzel örneklerini Artvin ilinde sunmaktadırlar. Bu alanlar içerisinde özellikle Yaşlı Doğal ormanları içeren orman ekosistemleri, dünyanın en önemli ekosistemlerinden biri olarak kabul edilmektedir (6). Doğu Karadeniz Bölgesindeki önemli orman ekosistemlerinden biri olan Artvin ilindeki Karçal Dağları Türkiye'nin en iyi "İlman Karışık Yaprak Döken Ormanlar"dan birine ev sahipliği yapmaktadır. Bu ormanların en önemli özellikleri: yaşlı ve eski zamana ait ormanlar; çeşitli ekosistemleri barındıran ani yükseklik değişiklikleri; çok sayıda kolşik endemik türleri; doğayla uyum içinde olan geleneksel yaşam tarzı ve yaban hayatı habitatlarıdır. Bölge yırtıcı kuşların göç yolu üzerindedir ve sadece Türkiye'de değil, Avrupa'da da en önemli boz ayı habitatlarından biri olarak kabul edilmektedir (6).

Artvin il'inde nesli çok tehlike altında olan (CR) 5 adet tür mevcuttur ve bunlar acil koruma önlemlerine ihtiyaç duymaktadır (Tablo 1) (7). Yine il'de bulunan 22 adet tür nesli tehlikede (EN) olan türlerdendir.

Artvin ili şifalı bitki türleri yönünden oldukça zengin olup bu bağlamda yaklaşık 150 tür önem taşımaktadır. Ancak, ilde şifalı bitkilerin etkin olarak kullanılabilmesi ve ekonomik anlamda düzenli olarak gelir elde edilebilmesi veya bunun teşvik edilebilmesi için ilin şifalı bitkiler envanterinin tam olarak çıkarılması gerekmektedir. Bu kapsamda İl'de salep, kapari,

safran, kekik, çaşur, çeşitli mantar türleri, yabani böğürtlen, kuşburnu, alıç, ıhlamur gibi türler ekonomik anlamda gelir getirecek türler olarak görünmektedir.

Tablo 1. İl'deki bitki taksonlarının tehlike durumları

Nesli tehlikede olan türler (EN)	Nesli çok tehlikede olan türler (CR)
<i>Onosma circinnatum</i> , <i>Symphytum savvalense</i> , <i>Campanula troegerae</i> , <i>Campanula choruhensis</i> , <i>Silene scythicina</i> , <i>Helichrysum artvinense</i> , <i>Hieracium diaphanoidiceps</i> , <i>Hieracium foliosissimum</i> , <i>Hieracium radiatellum</i> , <i>Clypeola raddeana</i> , <i>Hypericum marginatum</i> , <i>Stachys choruhensis</i> , <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>fibroannulatus</i> , <i>Galanthus rizensis</i> <i>Lilium carniolicum</i> subsp. <i>ponticum</i> var. <i>artvinense</i> , <i>Ornithogalum byzantinum</i> var. <i>proliferum</i> , <i>Orobancha armena</i> , <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>artvinensis</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>artvinense</i> .	<i>Anthemis calcarea</i> var. <i>calcarea</i> , <i>Centaurea leptophylla</i> , <i>Hypericum fissurale</i> , <i>Lathyrus woronowii</i> , <i>Rhodothamnus sessifolius</i>

#### Yaban Hayvanları Varlığı (Fauna)

Türkiye, kuzey-güney ve bazen doğu-batı doğrultusunda, büyük karalar arasında göç eden kuşların en önemli geçiş alanlarından bir tanesidir. Ülke toprakları ve suları yılda iki kez göç eden kuşlara yiyecek ve barınak olanağı sunar. Doğu Karadeniz Bölgesinde iki tane Önemli Kuş Alanı (ÖKA) bulunmaktadır. Bunlardan ilki Artvin'in de içinde yer aldığı Doğu Karadeniz Dağları (Trabzon, Gümüşhane, Bayburt, Rize, Erzurum ve Artvin), ikincisi ise Akkuş Adası'dır (6,8). Artvin ili Önemli Kuş Alanı, yırtıcı kuşların göç ederken geçtikleri boğazları (yırtıcı kuşların sıradağları geçmek için kullandıkları Çoruh vadisi ve diğer vadiler) ve üç büyük sıradağı (Soğanlı, Kaçkar ve Karçal Dağları) kapsamaktadır. Bu alanlar, geniş ormanlar ve alpin habitatları (Avrasya yüksek dağ habitatını temsil eden örnekler) açısından önem taşımaktadır. ÖKA'nın içerisinde de iki tanede Milli Park bulunmaktadır. Bunlar 1994 yılında ilan edilen Hatila Vadisi ve Kaçkar Dağları Milli Parklarıdır. Artvin, faunasını oluşturan türler, sayısı ve türlerin niteliği bakımından oldukça önemli bir İl'dir. Artvin bozayı, yaban domuzu, kurt, çakal, tilki, su samuru, vaşak, yaban kedisi, ağaç sansarı, kaya sansarı, porsuk gibi önemli memeli hayvan varlığına sahiptir. Özellikle yaban domuzu popülasyonu oldukça yüksektir. İl aynı zamanda hem suda hem karada yaşayabilen hayvan ve sürüngen türleri

açısından önemlidir. Artvin yakınlarındaki Çoruh Vadisi'nde bir tanesi yöreye özgü *Vipera pontica* türü olmak üzere, en az üç tane engerek yılanı türü kaydedilmiştir (9). Alanda aynı zamanda çok sayıda kelebek türü bulunmaktadır. Yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan kızıl akbabalar, nehir kenarındaki kayalıklarda yaşarlar. Nehir çevresindeki alanlar, boz ayı, dağ keçisi, çengel boynuzlu keçi, yaban domuzu, kurt, çakal, tilki, porsuk, sansar, su samuru, tavşan, keklik, dağ horozu, çulluk, yaban ördeği, kumru, sarıasma, karabaşlı iskete, ardıç kuşu, güvercin ve ağaçkakan gibi türleri içeren zengin bir yaban hayatına sahiptir. Artvin ilinde Bern sözleşmesince kesin olarak koruma altında olan 100'den fazla kuş türü, 11 tane memeli, 3 tane sürüngen ve 2 tane amfibi bulunmaktadır. Bu türlerden İmparator kartal, Büyük orman kartalı, Küçük kerkenez, Bildircin kılavuzu, Tarla sincabı, Küçük nalburu yarasa, Yaban keçisi evrensel olarak hassas durumdaki kuş ve memeli türleri olup doğada henüz tehlike altında olmayan ancak orta vadede yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalabilecek olan türlerdir. Engereklerden Kafkas engereği (*Vipera kaznakovi*) evrensel olarak tehlike altında bulunan Avrupa'nın endemik'lerinden ve Çoruh engereği (*Vipera pontica*) ise evrensel olarak aşırı tehlike altında bulunan Avrupa'nın endemiklerindendir (6,10).

#### **Artvin Yöresinde Biyoçeşitliliği Tehdit Eden Etmenler**

- Ekosistemin bozulması ve değiştirilmesi:

Yoğun ormancılık faaliyetleri doğal ormanların azalmasına neden olmaktadır. Mera alanlarında yapılan düzensiz ve kontrolsüz otlatmalar türlerin ve genetik çeşitliliğin azalmasına yol açmaktadır. Özellikle ormanlık alanların çay tarımına çevrilmesi biyolojik çeşitliliği azaltmaktadır (11). Çoruh nehri boyunca yapılan barajlar ve bu amaçla yapılan yollar bölgedeki flora ve fauna'nın yaşam ortamını tehdit etmektedir. Planlanan barajlar nedeni ile 40 köy ve 1 ilçe kısmen veya tamamiyle baraj suları altında kalacaktır (12). Barajlar neticesinde 23 endemik, 11 tehlike altında bitki türü, 2 sürüngen ve 5 balık türü kısmen veya tamamen yaşam alanlarını kaybedecektir (Tablo 2). Nehir yaşamına uyum sağlayan bazı organizmalar, oluşacak baraj su ortamına uyum sağlayamayacak ve yok olabilecektir.

Tablo 2. Baraj suları altında kısmen veya tamamen kalacak olan türlerin isimleri ve özellikleri

Tür adı	Özelliği
Flora	
<i>Centaurea hedgei</i> , <i>Centaurea pecho</i> , <i>Sempervivum staintonii</i> , <i>Sempervivum glabrifolium</i> , <i>Acer divergens</i> var. <i>divergens</i> , <i>Chesneya elegans</i> .	Endemik Endemik Endemik
<i>Hypericum fissurale</i> , <i>Lathyrus woronowii</i> , <i>Onosma circinnatum</i> , <i>Campanula choruhensis</i> , <i>Campanula</i> <i>troegerae</i> , <i>Helichrysum artvinense</i> , <i>Hieracium diaphanoidiceps</i> , <i>Hypericum marginatum</i> , <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>Artvinensis</i> , <i>Stachys</i> <i>choruhensis</i> , <i>Ornithogalum byzantinum</i> var. <i>proliferum</i> , <i>Hieracium debilescens</i> , <i>Astragalus imbricatus</i> , <i>Allium koenigianum</i> , <i>Gagea tenuissima</i> , <i>Verbascum artvinense</i> , <i>Ferulago latiloba</i> ,	Nesli çok tehlike altında Tehlike altında Tehlike altında Tehlike altında Tehlike altında Veri yetersiz Veri yetersiz
Fauna	
<i>Vipera kaznakovi</i> <i>Vipera pontica</i> <i>Salmo trutta labrax</i> , <i>Salmo trutta lcapius</i> , <i>Cypirinus carpio</i> , <i>Barbus</i> <i>cycloopsis</i> ve <i>Silurus glanis</i>	Nesli tehlike altında Nesli çok tehlike altında

-Türlerin aşırı kullanımı:

Ekonomik önem taşıyan bazı flora ve fauna türlerinin aşırı ve düzensiz kullanımı sonucu bazı türler yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmakta veya türlerin genetik çeşitliliği önemli oranda azalmaktadır. Tıbbi açıdan önem taşıyan kekik, çarşur ve çeşitli mantar türlerinin düzensiz olarak elde edilmesi veya bazı hayvan türlerinin (boz ayı, hopa engereği) kaçak avlanımı türlerin yok olmasına yol açabilmektedir.

- Toprak, su ve atmosferin kirlenmesi:

Artvin-Murgul'da üretilen bakır madeninin üretimi esnasında çıkan SO<sub>2</sub> gazı vejetasyonu olumsuz etkilemekte ve fabrika kimyasal artıkları Çoruh nehrinin kirleterek ekolojik dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Arazi yapısının çok eğimli olması sonucu kullanılan kimyasal gübrelerin ve ilaçların bitki ve kuş yaşamını olumsuz etkilemesi yanında, bunların ırmak, dere ve nehir suyuna karışması ile özellikle yapımı bitecek olan barajlarda su yaşamını tehdit edecektir.

-Yanlış ormancılık ve tarımsal faaliyetler:

Ormanların varlığının sürdürülmesinde tıraşlama kesimlerinin yaygın olarak kullanılması ve karışık ormanların yok edilmesi sonucu özellikle genetik çeşitlilik önemli oranda azalmakta ve bazı böcek türlerinin zararı artmaktadır. Milli park alanlarında düzenli ve planlı bir müdahale yapılamaması nedeni ile özellikle böcek zararının maksimum düzeye ulaşması sonucu tür ve

genetik çeşitliliğin azalması söz konusu olabilecektir. Özellikle yüksek eğime sahip olan orman veya mera sahalarından açma sonucu elde edilen arazilerde yapılan tarımsal faaliyetler, bu sahlardaki biyolojik dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

#### **Artvin Yöresinde Biyoçeşitliliğin Korunması Yönünde Yapılması Gerekenler**

- Bitki ve hayvan genetik kaynakları, ekosistem ve habitat tipleri ve tehlike altında olan türler hakkında bilimsel düzeyde biyolojik envanter yapılmalıdır.

- Koruma programı kapsamındaki yaklaşık 40000 ha alanın (2 milli park, 2 tabiatı koruma alanı, 14 tohum meşçeresi, 2 tohum bahçesi, 1 gen koruma ormanı, 3 yaban hayatı koruma alanı) miktarı artırılmalı ve şu an var olan alanlardaki faaliyetler (silvikültür, koruma gibi) bitki ve hayvan varlığını koruma yönünde düzenli ve planlı bir şekilde yapılmalıdır.

- Ormanların gençleştirilmesinde mümkün olduğunca doğal gençleştirme yöntemi kullanılmalı, karışık ormanların varlığını sürdürmesi yönünde müdahale yapılmalıdır. Ağaçlandırma amacıyla doğal türler kullanılmalı ve özellikle geniş alanlarda yapılan ağaçlandırma çalışmalarında (baraj havzalarında) dikim yapılmayan bazı alanlar bırakılarak biyoçeşitliliği korumak amacıyla korunmalıdır.

- Baraj suları altında kalan türlerin varlıklarını devam ettirebilmesi amacıyla ex situ koruma yöntemi kullanılmalı ve bitki türleri fidanlıklarda üretilmeli ve arboretum ile birlikte uygun yetişme ortamlarına dikilmelidirler.

-Etkin kamuoyu eğitimi ve bilinci oluşturmaktır.

#### **Kaynaklar**

1. Sjöberg K, "Fauna and flora management in forestry", In: Multiple-use forestry in the Nordic countries, (ed. Marjatta H), METLA, The Finnish Forest Research Institute, Vantaa, Finland, 1995.
2. Sisk, T.D., Launer, A.E., Switky, K.R., Ehrlich, P.R. 1994. Identifying Extinction Threats, BioScience, 44, 592-604.
3. Puimalainen J, Structural, Compositional and Functional Aspects of Forest Biodiversity in Europe, United Nations Publ., New York and Geneva, 2001.
4. Tufekcioglu A, Tilki F, Ertan S, Koparmal E, Tufekcioğlu T, Durgun T, Artvin İli Gelişme Planı, Çevre Raporu, (basılmadı) Artvin, 2004a.

5. Davis P H, Türkiye ve Batı Ege Adaları'nın Florası, Cilt. 1-9. Univ. P., Edinburgh, 1965-1985.
6. DOKAP, Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişme Planı, Cilt V: Çevre, Nippo Koei Co., Ltd, Recl Int., Inc., Ankara, 2000.
7. Ekim, T, Koyuncu M, Vural M, Duman H, Aytaç Z, Adıgüzel N, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve 100. Yıl Üniversitesi, Ankara, 2000.
8. Ertan A, Kılıç A, Kasperek M, Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları, Doğal Hayatı Koruma Derneği Yay.156, 1989.
9. Baran İ, Atair M K, Turkish Herpetofauna (Amphibiens and reptiles), Ministry of Environment, Ankara, 1997.
10. Eroğlu M, Bilgili E, Başkaya Ş, Karagöl-Sahara Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı, Fauna, Rapor, Trabzon, 2002.
11. Tüfekcioğlu A, Terzioğlu S, Tilki F, Effects of Land Use On Biodiversity in the Eastern Black Sea Region in Turkey, International Soil Congress on Natural Resource Management for Sustainable Development, June 7-10, Erzurum, 2004b.
12. Anonim, Devlet Su İşleri Çoruh Projeleri 26. Bölge Müdürlüğü, 2003 yılı Takdim Raporu, Artvin, 2003.